

THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



Shutterstock/Farbled

Debemos luchar contra la epidemia mortal del amianto

16 junio 2019 22:01 CEST

Existe un material con una elevada resistencia mecánica, casi incombustible, inatacable por ácidos y bases, poco conductor de la electricidad, abundante, accesible y económico. Se trata del amianto, cuyo nombre hace referencia a su carácter *indestructible*.

El amianto es conocido por el ser humano desde la Antigüedad. Hay evidencias de su utilización para manufacturar cerámica hace más de 7 000 años en Finlandia; en Chipre, hace más de 5 000 años. Fue empleado por griegos y romanos, ya que era un material que el fuego no consumía. En la Edad Media lo usaron reyes, alquimistas, magos, alfareros y constructores.

En la segunda mitad del siglo XX su presencia se generalizó. Se utilizó profusamente en diferentes ámbitos: industria, construcción y bienes de servicio.

Pero, ¿qué es el amianto?

El término amianto abarca un conjunto de minerales llamados silicatos, que son los más abundantes en la corteza terrestre. En concreto, a las variedades fibrosas de los anfíboles (inosilicatos) y las serpentinas (filosilicatos). Se caracterizan por tener una estructura cristalina y un tipo de crecimiento

Autor



Luis Miguel Domenech Rubio

Profesor de Geología Ambiental,
Universitat de Barcelona

que hace que los cristales sean alargados, es decir, mucho más largos que anchos. Esto les confiere una forma de aguja.



Trabajadores eliminan estructuras con amianto. Shutterstock/andre quinou

Existen muchos minerales que pueden incluirse dentro del término genérico amianto. Los más utilizados son las variedades fibrosas de la grunerita, la riebeckita, la tremolita, la antofilita y la actinolita, dentro del grupo de los anfíboles. Dentro del grupo de las serpentinas encontramos el crisotilo.

Hoy los principales países productores de amianto son Rusia, Kazajistán, China y Brasil. Debido a las exigentes regulaciones internas e internacionales Canadá, uno de los mayores productores, dejó de exportarlo en 2018.

¿Y para qué sirve?

Los silicatos son minerales constituidos por silicio y oxígeno que se caracterizan por tener una estructura básica tetraédrica, con un átomo de silicio en el centro y cuatro oxígenos enlazados a este. La forma en la que se unen estos tetraedros da lugar a las diferentes subclases, como los anfíboles y las serpentinas. En su estructura cristalina pueden entrar también metales alcalinos y alcalinotérreos.

En conjunto, los silicatos se funden a elevada temperatura, tienen elevada dureza y son insolubles al agua.

Estas características químicas, junto con la estructura cristalina de los anfíboles y las serpentinas que les permite que sean fácilmente manipulables, hacen que estos minerales sean muy útiles para una gran cantidad de usos. Por eso han sido utilizados en muchos ámbitos, bien de forma directa o mezclados con otros materiales como cemento, pintura y asfalto.

- **Construcción:** aislantes, elementos ignífugos, cubiertas, depósitos y canalizaciones de agua, suelos y pavimentos.
- **Industria y medios de transporte:** aislantes térmicos, recubrimientos ignífugados, juntas, hornos y calderas, sistemas de frenado.
- **Bienes de consumo:** estufas catalíticas, planchas, lámparas, cerámica, termos.

El amianto se ha utilizado mucho en todo el mundo, sobre todo en Occidente desde la Segunda Guerra Mundial. El pico de producción de Canadá se produjo entre los años 1965 y 1980, con más de 1,6 millones de toneladas exportadas.

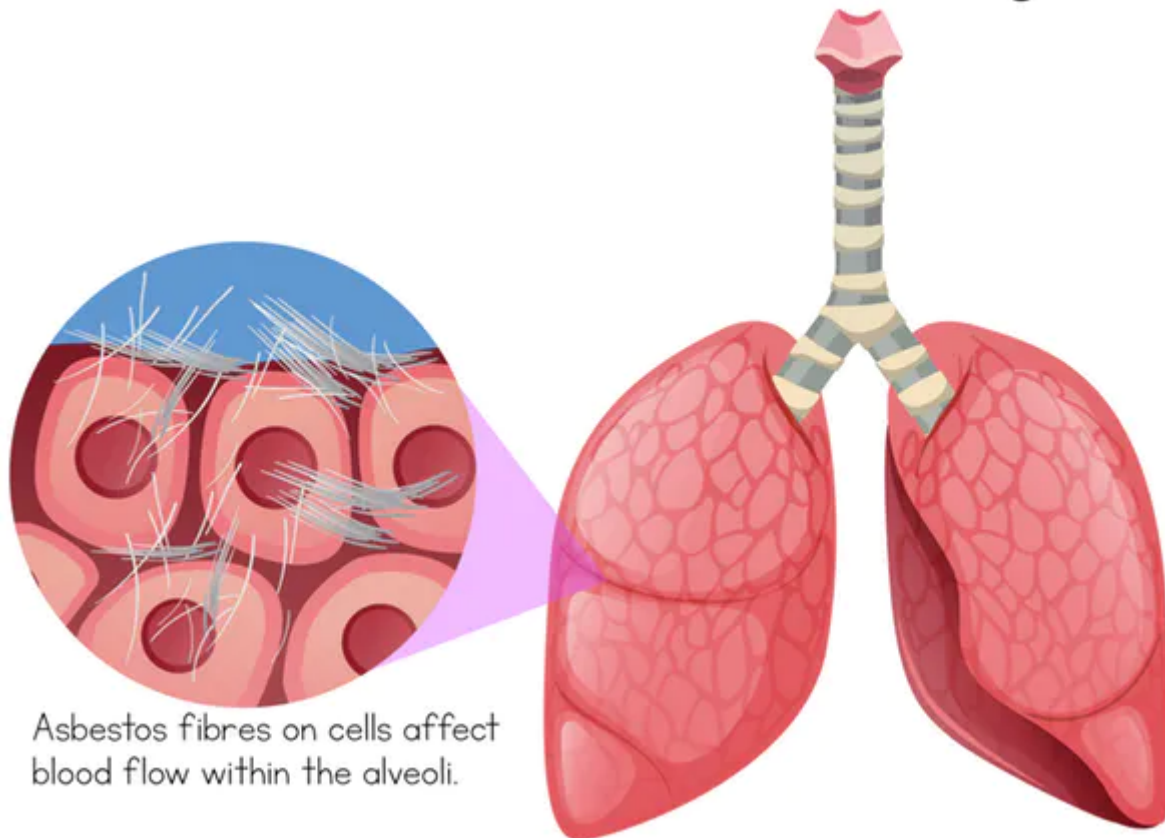
Los riesgos del amianto

Por desgracia, las mismas propiedades que hacen que estos minerales sean de gran utilidad, también los vuelven muy peligrosos para el ser humano.

Los materiales que contienen amianto pueden degradarse con el tiempo. Esto hace que vayan desprendiéndose fibras de mineral, que pasan al aire. Por ejemplo, si machacamos amianto no obtendremos polvo sino una ingente cantidad de microfibras aun más pequeñas, ya que los cristales se rompen paralelamente a su eje longitudinal.

Las fibras de amianto, una vez desprendidas, pueden tener longitudes de micrómetros o menos. Esta característica permite que estén suspendidas en el aire y sean respirables. En el peor de los casos pueden atravesar las vías respiratorias superiores, superar el sistema mucociliar y alcanzar los alveolos pulmonares.

Asbestos fibres on cells within lungs



Shutterstock/brgfx

Una vez en contacto con el tejido pulmonar, y dada su forma de aguja, las fibras pueden quedar clavadas en este tejido. Al ser tan resistentes, son casi insolubles a cualquier fluido biológico.

Una exposición a dicho mineral, según la dosis inhalada y el tipo y tamaño de la fibra, puede generar varias enfermedades pulmonares crónicas. Algunas benignas (placas pleurales, asbestosis) y otras malignas (mesotelioma pleural, peritoneal, carcinoma broncopulmonar y otras neoplasias)

La mayor parte de estudios epidemiológicos establecen que los cánceres asociados a una exposición a amianto tienen un periodo de latencia de entre 30 y 40 años. Esto hace que estas patologías se diagnostiquen después de exposiciones muy prolongadas en el tiempo o después de antiguas exposiciones.

Entonces, ¿qué hacemos con el amianto?

Desde principios del siglo XX se sospecha que la exposición a amianto podía estar relacionada con algunos cánceres. Aun así, su gran uso tras la Segunda Guerra Mundial ha provocado, debido a su largo periodo de latencia, una epidemia mundial 30 o 40 años después de su máximo esplendor en los 70.

Hoy su uso está prohibido en muchos países entre los que se incluye, desde 2001, España. Sin embargo todavía se encuentra en muchos lugares, como se ha descubierto en los suburbanos de Barcelona y Madrid. En otros países, sobre todo en vías de desarrollo, se sigue produciendo,

comercializando y utilizando este mineral clasificado como cancerígeno demostrado en humanos, según la mayor parte de agencias internacionales.

Por suerte disponemos de herramientas para luchar contra esta epidemia. Las principales son la total prohibición de su producción y utilización, el estricto control de las exposiciones (en trabajos de mantenimiento y desamiantado) y el control médico de las personas expuestas.



Así buscamos una cura para el cáncer de páncreas

Cómo sobrellevar el cansancio relacionado con el cáncer

La conexión entre marcas de atún y mano de obra esclava

Por qué los empresarios deben interesarse por la ciencia (aunque en España muchos no lo hagan)